

Quick Scan Spoorbrug Tram Vlaanderen - Maastricht

TVM-nr.:	TVM33.200.002			
Datum:	24-08-2015			
Versie:	v. 01			
	Naam	Functie	Datum	Paraaf
Opgesteld:	Attica			
Goedgekeurd:	R. Hogerheijde	Prl. WLS		
Vrijgegeven:	J. Couvreur	Pr. Man.		



AT OSBORNE

CONSULTANTS & MANAGERS

Kenmerk: TVM33.200.002





Colofon

Opdrachtgever

Provincie Limburg, J. Couvreur

Projectteam Attica Advies

H. Vas Visser, P. Kee

Kenmerk

TVM33.200.002, Versie 1

Datum

24 augustus 2015



Inhoudsopgave

Colofon	3
Inhoudsopgave	4
1. Inleiding en conclusies	6
1.1 Aanleiding	7
1.2 Vraagstelling	7
1.3 Aanpak en verantwoording	7
1.4 Conclusies	7
1.5 Leeswijzer	8
2. Aangetroffen argumenten	9
2.1 Inleiding	10
2.2 Aangetroffen logistieke argumenten	10
2.3 Aangetroffen technische argumenten	11
2.4 Aangetroffen argumenten m.b.t. wet- en regelgeving	13
2.5 Samenvattend overzicht	14
3. Analyse logistieke argumenten	15
3.1 Inleiding	16
3.2 Geen robuuste dienstregeling.	16
3.3 Doorrijden naar Randwyck over bestaand spoor	20
3.4 Toekomstperspectief infrastructuur	22
3.5 Conclusie logistieke argumenten	23



4. Analyse technische argumenten	24
4.1 Inleiding	25
4.2 Trams moeten worden uitgerust met dubbele beveiliging	25
4.3 Beveiliging Maastricht moet worden aangepast	26
4.4 Vloerhoogte tram en perrons sluiten niet op elkaar aan	27
4.5 Veiligheidsrisico spoorwegovergang Bosscherweg neemt toe	28
4.6 Tram of emplacement moet bi-courant worden uitgerust	28
4.7 Afzonderlijk tramtracé naar station vrijwel uitgesloten	29
4.7 Aanpassingen spoor i.v.m. afwijkende geometrie wielen tram	31
4.8 Conclusie technische argumenten	31
5. Analyse argumenten wet- en regelgeving	33
5.1 Inleiding	34
5.2 ProRail sluit trams op emplacementen uit	34
5.3 Conclusie juridische argumenten	37
Referenties	38
Geraadpleegde literatuur	39
Gevoerde gesprekken	40





1. Inleiding en conclusies

1.1 Aanleiding

De provincie Limburg en de gemeente Maastricht ontwikkelen samen met Vlaamse partners plannen voor een tram van Maastricht naar Hasselt. Eind 2014 werd duidelijk dat een gewenste route over de Wilhelminabrug binnen de gestelde kaders onhaalbaar is. De projectorganisatie TVM heeft in de eerste helft van 2015 een variantenstudie uitgevoerd naar een locatie voor een tijdelijke eindhalte aan de Westzijde van de Maas.

Door belanghebbenden en enkele fracties in de gemeenteraad is er meermaals op gewezen dat er een alternatief tracé beschikbaar is, waarvan de trams gebruik zouden kunnen maken, te weten het tracé via de spoorbrug. Naar aanleiding van de problematiek rond de Wilhelminabrug is in maart 2015 door de gemeenteraad aangedrongen op het opnieuw bekijken van de spoorbrugvariant over de Maas. Op 17 maart 2015 is tijdens de commissiebehandeling van de zijde van B&W aan de raad toegezegd om als onderdeel van de variantenstudie de argumenten die destijds gewisseld zijn nogmaals op een goede en zorgvuldige wijze op een rij te zetten en nog wat uitgebreider dan tot nu het geval is. De Wethouder heeft daarbij toegezegd om middels een quick scan te bekijken of de argumenten van destijds nog altijd overeind staan, nog steeds valide zijn.

De projectorganisatie Tram Vlaanderen – Maastricht heeft Attica Advies opdracht gegeven om de quick scan uit te voeren. Attica Advies heeft deze samen met AT Osborne uitgevoerd.

1.2 Vraagstelling

In deze quick scan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke argumenten zijn ten tijde van de Koersnota en het MER gewisseld met betrekking tot het niet nader onderzoeken van varianten die gebruik maken van de spoorbrug?
- Zijn de destijds gewisselde argumenten nog steeds valide?

1.3 Aanpak en verantwoording

In het kader van de quick scan heeft Attica Advies eerst een bureaustudie uitgevoerd. Deze is gericht op het inventariseren van de in het verleden gehanteerde argumenten. Hierbij hebben we ons conform de opdracht met name gericht op de Koersnota en het MER.

Vervolgens hebben we de onderbouwing van de daarin aangedragen argumenten beoordeeld en zijn we nagegaan in hoeverre deze argumenten nog steeds valide zijn.

In deze fase hebben wij ook gesprekken gevoerd met medewerkers van de Provincie Limburg en zijn Rijkswaterstaat Zuid-Nederland en ProRail geconsulteerd.

1.4 Conclusies

In deze quick scan zijn de argumenten die gewisseld zijn m.b.t. het spoorbrugtracé nogmaals in kaart gebracht op basis van de Koersnota, het MER en andere relevante achterliggende documentatie. Tevens zijn gesprekken met Rijkswaterstaat Zuid-Nederland en ProRail gevoerd om argumenten, specificaties en uitgangspunten te toetsen.



De spoorbrug is door Attica Advies vanuit drie invalshoeken bekeken: logistiek, technisch en juridisch. Elk van de beoordelingen leidt op zichzelf staand tot de conclusie dat de spoorbrug niet reëel is. Deze conclusie geldt derhalve des te meer wanneer de spoorbrug vanuit een integraal of gecombineerd perspectief wordt bekeken. De destijds gehanteerde argumenten zijn nog steeds valide.

Ontwikkelingen sinds 2008 in wetgeving en specificaties hebben geen wezenlijke invloed op de uitkomst van de beoordeling.

Het onderzoek heeft een aantal aanvullende inzichten opgeleverd die het eerdere besluit van B&W om spoorbrugalternatieven niet in overweging te nemen ondersteunen. Er zijn geen nieuwe argumenten gevonden ten faveure van het spoorbrugtracé.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een systematisch overzicht van de in het verleden gehanteerde argumenten zoals aangetroffen in de “Koersnota tram Vlaanderen Maastricht” en het MER.

De hoofdstukken 3, 4 en 5 gaan vervolgens in op de onderbouwing van de respectievelijk logistieke, technische en juridische argumenten die aangetroffen zijn en de validiteit hiervan.

In de bijlage is een opsomming opgenomen van de geraadpleegde documenten en de gevoerde gesprekken.





2. Aangetroffen argumenten

2.1 Inleiding

In de Koersnota en het MER is een groot aantal argumenten gehanteerd om alternatieven en-of varianten die gebruik maken van de spoorbrug niet verder te onderzoeken. Dit betroffen zowel logistieke argumenten, technische argumenten en argumenten m.b.t. wet- en regelgeving.

In de volgende paragrafen geven we per cluster (logistiek, technisch en wet- en regelgeving) kernachtig weer wat het bezwaar was zoals dat in de Koersnota en in het MER is opgenomen. De inhoudelijke analyse van de argumenten is niet in dit hoofdstuk opgenomen, maar in de hoofdstukken 3, 4 en 5.

2.2 Aangetroffen logistieke argumenten

1 Doorrijden naar Randwijck over bestaand spoor niet mogelijk

De Koersnota geeft aan¹ dat:

“nader onderzoek laat zien dat doorrijden over bestaand spoor naar Randwijck feitelijk niet mogelijk is. Om doorrijden mogelijk te maken zouden:

- de IC-paden (intercity's naar de Randstad) moeten worden verlegd in de tijd;
- het goederenpad naar België moeten worden verlegd;
- de treinen vanuit Kerkrade niet door moeten rijden naar Randwijck;”

Geconcludeerd wordt dat dit feitelijk betekent dit dat doorrijden over bestaand spoor als niet haalbaar moet worden beschouwd. Doorrijden over een eigen tracé parallel aan het spoor is volgens de Koersnota wel mogelijk. In de beoordelingstabel² krijgt Spoorvariant A³ een licht negatieve score.

Het MER geeft aan dat:

“[een] .. variant via de spoorbrug en het emplacement bemoeilijkt (op termijn) doortrekking van de verbinding vanuit Lanaken naar Randwijck. De tram of trein uit Hasselt moet, binnen de treinbewegingen die op dat moment in de reguliere treindienstregeling van en naar Maastricht worden uitgevoerd, ingevlochten worden. Dat legt beslag op de beschikbare capaciteit op het emplacement en perrons en is mede bepalend voor de dienstregelingen (van hetzij de verbinding uit Lanaken, hetzij de verbindingen richting Randstad, Heerlen en/of Luik). Complicerende factor daarbij is dat treinen of trams die via bestaand spoor naar Randwijck rijden, dat in tegenstelling tot dat wat gangbaar is in Nederland, al links rijdend doen. Dit betekent in de richting van Randwijck een aanvullende capaciteitsbelasting voor het emplacement. Daarnaast is de perroncapaciteit op station Randwijck beperkt. Op dit moment keren zowel de stoptrein naar Roermond als de stoptrein naar Kerkrade op Randwijck. Een verdere bezetting van de perroncapaciteit zal nader moeten worden onderzocht.”

2 Geen robuuste dienstregeling i.v.m. brugopening (scheepvaartaspecten)

De Koersnota⁴ geeft aan dat uit de analyse van de tijd-wegdiagrammen blijkt dat Spoorvariant (A) inpasbaar is.

“Bij een frequentie van 2x per uur is er net voldoende ruimte voor het goederenvervoer, opvang van calamiteiten en extra halten in Belvédère. De regiotramvariant (C) via de spoorbrug blijkt niet inpasbaar. Op pagina 28 wordt geconcludeerd dat, afhankelijk van de daadwerkelijke snelheid van heffen en zakken van de brug, een frequentie van 2x per uur voor de tram inpasbaar lijkt met normale waterstanden. Bij hoge waterstanden zullen zich echter dan knelpunten voordoen. Hogere frequenties van de tram (meer dan 2x per



uur per richting) zijn zeker niet inpasbaar.”

In de beoordelingstabel⁵ krijgt Spoorvariant A een licht negatieve score op het aspect ‘Scheepvaart’ omdat de openingstijd van de spoorbrug bij hoogwater ook bij een lage frequentie van 2x per uur per richting een knelpunt vormt.

In het MER wordt het volgende aangegeven:

“De afwikkeling en veiligheid van het scheepvaartverkeer stelt eisen aan passages en aan de doorvaart. Rijkswaterstaat stelt de eis dat de brug bij lage waterstanden ten minste één keer per uur 15 minuten kan worden geopend en bij hoge waterstanden ten minste twee keer per uur 15 minuten. Gedurende de brugopeningen van de spoorbrug is er geen trampassage mogelijk is. De benodigde robuustheid van de dienstregeling staat daarmee onder druk (4 brugpassages per uur binnen de dienstregeling). Complicerende factoren zijn dat een eenmaal vrijgegeven vaarweg voor de scheepvaart niet kan worden herroepen en dat in situaties van hoog water meer schepen gebruik zullen moeten maken van het brugopeningsvenster (omdat de dan ontstane doorvaarthoogte ook voor lagere schepen tot een beperking kan leiden). Zowel vanuit de eis van Rijkswaterstaat als vanuit de operationele praktijk zijn brugopeningsaspecten van wezenlijke invloed op de mogelijkheden om een treindienstregeling naar Lanaken te maken. Het inpassen van de goederentreinen in de dienstregeling wordt vrijwel onmogelijk aangezien de goederentrein vanuit spoorveiligheid niet alleen op de brug moet worden ingepast maar op het gehele, enkelsporig traject naar Lanaken en er rekening moet worden gehouden met de reizigerstreinen van en naar station Maastricht. De uitbreiding van het bestaande enkelsporig goederenspoor naar dubbelspoor is door hoge kosten geen optie.”

3

Toekomstperspectief infrastructuur gering

Op pagina 29 van de Koersnota wordt het volgende gesteld: “Varianten die gebruik maken van de spoorbrug hebben een geringe toekomstperspectief voor wat betreft het gebruik van de infrastructuur. De spoorvariant kan maximaal 2x per uur [per richting] over de spoorbrug; doortrekking naar Randwyck over bestaand spoor is niet mogelijk. Wel kan doorgereden worden over een spoor, parallel aan het bestaande spoor.” In de beoordelingstabel⁶ krijgen de Spoorvariant (A) en de variant Regiotram via spoorbrug (C1) een negatieve score op het aspect ‘toekomstperspectief infrastructuur’.

In het MER wordt hierover het volgende aangegeven:

“Doordat de spoorlijn tussen Maastricht en Lanaken (via de Spoorbrug) enkelsporig is, biedt de spoorlijn onvoldoende capaciteit om per uur vier tramritten (2* richting Maastricht, 2* richting Lanaken) en de uit de Netverklaring ProRail geldende eis van ten minste 1* per uur per richting een goederenpad te faciliteren. De frequentie voor de tram is maximaal 2x per uur per richting. Ruimte voor de inpassing van hogere frequenties ontbreekt.”

2.3 Aangetroffen technische argumenten

In de Koersnota en het MER zijn ook diverse technische bezwaren waarmee wordt beargumenteerd dat alternatieven/varianten die gebruik maken van de spoorbrug, niet reëel zijn. Hieronder geven we per argument kort aan wat in de Koersnota en het MER is opgenomen.



4 Trams moeten worden uitgerust met dubbele beveiliging

Koersnota meldt dat de trams met “.. dubbele beveiliging (Belgisch en Nederlands) moeten rijden”. In het MER wordt aangegeven dat een tracé via de Spoorbrug “.. investeringen in treinbeveiliging vergt”.

5 Beveiliging emplacement Maastricht moet worden aangepast

In het MER is het volgende aangegeven:

“Vanuit beveiligingsoptiek is het niet wenselijk om tram en trein op het emplacement te mengen. Het emplacement kent geen beveiliging die stop-tonend seinpassages bewaakt. Wellicht valt dit in de infrastructuur op te lossen. Naar alle waarschijnlijkheid ontstaat daarmee wel een raakvlak met voertuigen. Dat is een raakvlak dat geldt voor alle spoorvoertuigen van alle operatoren (NS, Veolia, goederenoperatoren), niet alleen voor de voertuigen op de verbinding naar Hasselt. Aanpassingen aan materieel zijn, vanwege de omvang van het betreffende park, zeer kostbaar. De noodzaak tot het doen van deze investeringen wordt bij voorkeur op voorhand uitgesloten. Ook hier gelden hoge exploitatiekosten, een grotere kans op storingen en een hoog technisch risico.”

6 Vloerhoogte tram en perrons stations Maastricht CS en Randwyck sluiten niet op elkaar aan

In het MER is het volgende aangegeven:

“De vloerhoogte van de tram (35 centimeter boven bovenkant spoor) is lager dan de vloerhoogte van een trein (doorgaans 75 centimeter boven bovenkant spoor). Dat betekent dat een tram op station Maastricht aanpassing van de perronhoogte vergt. Een aangepast perron is functioneel uitsluitend door een tram te gebruiken. Vanwege de wens om op termijn te kunnen doorrijden naar Randwijck, moet de tram op

één van de perrons langs de doorgaande sporen halteren. Los van het feit dat de spoorbezetting hier al relatief hoog is, beperkt een specifiek voor de tram ingericht perron hier de afwikkelingsmogelijkheden van treinen (met daarmee weer effect op de afwikkeling van trams) aanzienlijk.”

7 Veiligheidsrisico spoorwegovergang Bosscherweg neemt toe

In het MER is het volgende aangegeven:

“Een tracévariant via de Spoorbrug betekent een toename van het treinverkeer op de spoorwegovergang Bosscherweg. Een toename van het aantal treinbewegingen op een spoorwegovergang leidt tot een hoger veiligheidsrisico. Vanuit het in Nederland geldende stand still-principe rondom spoorwegveiligheidsrisico's moet dit hogere veiligheidsrisico met behulp van maatregelen worden teruggebracht tot het oorspronkelijke niveau. Concreet kan dit bijvoorbeeld het opheffen of ongelijkvloers maken van een spoorwegovergang betekenen. Opheffen van de spoorwegovergang Bosscherweg is geen optie (want dat sluit de wijk Boschpoort af van Maastricht), ongelijkvloers maken is met de aanwezige watergangen en de Noorderbrug naar alle waarschijnlijkheid niet mogelijk en vergt alsdan een aanzienlijke investering.”

8 Tramvoertuigen moeten bi-courant (750 V en 1500 V) worden uitgerust of emplacement moet voorzien worden van schakelbare spanning (750 V en 1500 V)

In het MER is het volgende aangegeven:

“De tram rijdt op een bovenleidingspanning van 750V, het emplacement (en de spoorlijn naar Randwijck) heeft een bovenleidingspanning van 1500V. Voor een relatief beperkte afstand (ten opzichte van de totale lengte van de tramverbinding naar Hasselt) moeten tramvoertuigen bicourant (=geschikt voor twee bovenleiding-



spanningen) worden uitgerust of dient het emplacement in Maastricht (en in een latere fase eveneens de spoorlijn naar Randwijck) een bovenleiding met schakelbare spanning te hebben (hetgeen wellicht een technische mogelijkheid is, maar tot op heden nog niet op deze wijze is toegepast en praktische gevolgen voor de operatie zal hebben). Beide maatregelen zijn –wellicht- technisch mogelijk maar vergen een zeer hoge investering, hoge onderhoudskosten, een grotere kans op storingen en brengen door de complexiteit een hoog technisch risico met zich mee;”

9

Afzonderlijk tramtracé van spoorbrug naar station Maastricht is door beperkte fysieke ruimte vrijwel uitgesloten

In het MER is het volgende aangegeven:

“De facto betekent dit dat vanaf de Spoorbrug een afzonderlijk tramtracé dient te worden gebouwd naar station Maastricht alwaar eveneens een dedicated perron dient te worden gebouwd. De gewenste spoorfunctionaliteit op het emplacement in Maastricht (reguliere treinenloop, rangeerbewegingen van en naar de wasstraat, rangeerbewegingen van en naar Nedtrain en opstel terrein) alsmede de beperkte fysieke ruimte in de omgeving van het station sluit deze optie vrijwel uit.”

10

Aanpassingen aan spoor emplacement nodig (o.a. wissels) in verband met afwijkende geometrie van de wielen van de tram.

In het MER is het volgende aangegeven:

“De wielen van de tram wijken af van de normaal toegepaste wielen voor treinstellen. Dit omdat de wielen van een tram ook geschikt moeten zijn voor toepassing op stadspoor. Daar waar de tram in medegebruik met de trein rijdt, worden in de infrastructuur maatregelen getroffen om de spoorgeleiding te waarborgen (bijvoorbeeld

door het toepassen van aangepaste wissels). Het emplacement heeft deze wissels niet. Vanuit spoorveiligheidsoptiek (ontsporinggevaar) mag een tram niet op het emplacement rijden, tenzij de wissels hiertoe geschikt worden gemaakt;”

2.4 Aangetroffen argumenten m.b.t. wet- en regelgeving

11

ProRail sluit trams op emplacementen uit, tenzij deze geheel via eigen spoor en los van het overige treinverkeer over het emplacement worden geleid

In het MER wordt aangegeven:

“Mede op basis van voorgaande [technische en logistieke argumenten] argumenten sluit ProRail (als spoorbeheerder in Nederland) trams op emplacementen uit, tenzij deze geheel via eigen spoor en los van het overige treinverkeer over het emplacement worden geleid (‘dedicated infrastructuur’). De facto betekent dit dat vanaf de Spoorbrug een afzonderlijk tramtracé dient te worden gebouwd naar station Maastricht alwaar eveneens een dedicated perron dient te worden gebouwd.”

12



2.5 Samenvattend overzicht

Samenvattend hebben wij de volgende argumenten aangetroffen:

Logistieke argumenten		Koersnota	MER
1	Doorrijden naar Randwyck over bestaand spoor niet mogelijk i.v.m. kruisen IC-paden (intercity Randstad), het goederenpad naar België en treinen tussen Heerlen en Randwyck	Blz 27	Blz 165 (4 ^e bullit) Blz 167 (1 ^e bullit)
2	Geen robuuste dienstregeling i.v.m. brugopening (scheepvaartaspecten)	Blz 28	Blz 165 (1 ^e bullit)
3	Gering toekomstperspectief Infrastructuur, geen hogere frequenties mogelijk	Blz 29	Blz 165 (2 ^e bullit)

Technische argumenten		Koersnota	MER
4	Trams moeten worden uitgerust met dubbele beveiliging	Blz 27	Blz 166 (onder 1 ^e bullit)
5	Beveiliging emplacement Maastricht moet worden aangepast	-	Blz 166 (1 ^e en 3 ^e bullit)
6	Vloerhoogte tram en perrons stations Maastricht CS en Randwyck sluiten niet op elkaar aan	Blz 27	Blz 166 (1 ^e bullit)
7	Veiligheidsrisico spoorwegovergang Bosscherweg neemt toe	-	Blz 165 (3 ^e bullit)
8	Tramvoertuigen moeten bi-courant (750 V en 1500 V) worden uitgerust of emplacement moet voorzien worden van schakelbare spanning (750 V en 1500 V)	-	Blz 166 (2 ^e bullit)
9	Afzonderlijk tramtracé van spoorbrug naar station Maastricht is door beperkte fysieke ruimte vrijwel uitgesloten	Blz 29	Blz 166 (4 ^e bullit)
10	Aanpassingen aan spoor emplacement nodig (o.a. wissels) in verband met afwijkende geometrie van de wielen van de tram.	-	Blz 166 (5 ^e bullit)

Argumenten m.b.t. wet- en regelgeving		Koersnota	MER
11	ProRail sluit trams op emplacementen uit, tenzij deze geheel via eigen spoor en los van het overige treinverkeer over het emplacement worden geleid ('dedicated infrastructuur')	-	Blz 166 (4 ^e bullit)





3. Analyse logistieke argumenten

3.1 Inleiding

In diverse documenten zijn tussen 2008 en nu zijn logistieke argumenten gehanteerd in het nadeel van het spoorbrugtracé. Naast de Koersnota van 2008 en het MER zijn ook belangrijke argumenten gevonden in het rapport “Spoortechnische inpassing”⁷. Na 2008 zijn er nog diverse in- en externe documenten geproduceerd die dieper ingaan op de argumenten en uitgangspunten zoals in 2008 gehanteerd.

Hieronder geven we per argument eerst aan welke teksten (in de Koersnota en het MER) zijn aangetroffen. Vervolgens geven we onze beoordeling en trekken we conclusies.

Aangetroffen vervoerskundige argumenten

Aangetroffen vervoerskundige argumenten		Koersnota	MER
1	Doorrijden naar Randwyck over bestaand spoor niet mogelijk i.v.m. kruisen IC-paden (intercity Randstad), het goederenpad naar België en treinen tussen Heerlen en Randwyck	Blz 27	Blz 165 (4 ^e bullit) Blz 167 (1 ^e bullit)
2	Geen robuuste dienstregeling i.v.m. brugopening (scheepvaartaspecten)	Blz 28	Blz 165 (1 ^e bullit)
3	Gering toekomstperspectief Infrastructuur, geen hogere frequenties mogelijk	Blz 29	Blz 165 (2 ^e bullit)

3.2 Geen robuuste dienstregeling.

3.2.1 Feitelijke beschrijving in de Koersnota (niet rekening gehouden met brugopening)

Aangetroffen argumenten:

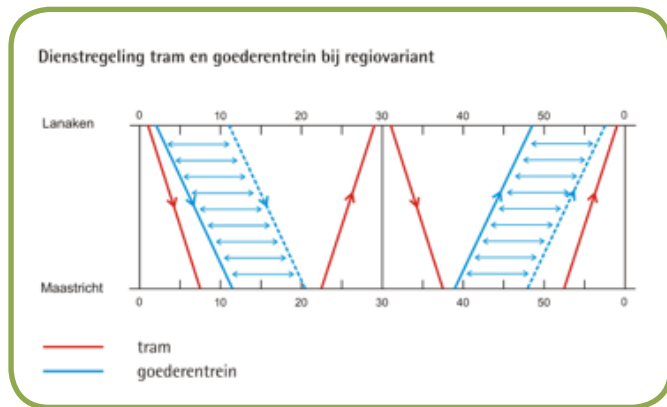
Koersnota

“Uit de analyse van de tijd-wegdiagrammen blijkt de spoorvariant inpasbaar. Bij een frequentie van 2x per uur is er net voldoende ruimte voor het goederenvervoer, opvang van calamiteiten en extra halten in Belvédère.”

In het rapport Spoortechnische inpassing wordt met een tijd-weg diagram aannemelijk gemaakt dat een tram met een frequentie van 2x per uur per richting in combinatie met een goederen-



trein mogelijk is. Dit tijd-weg diagram is ook opgenomen in een presentatie van Goudappel Coffeng tijdens een bewonersconsultatie van de Koersnota in het najaar van 2008.



Beoordeling

De situatie waarbij geen rekening gehouden wordt met de brugopening wordt in het rapport Spoortechnische inpassing op consistente wijze onderbouwd. In vergelijking tot de huidige situatie zijn er specificaties gewijzigd waardoor het in 2008 gepresenteerde tijd-weg diagram niet meer geheel correct is, het gaat hierbij om de volgende punten:

- Er is rekening gehouden met de halte Belvédère, deze is inmiddels vervallen. Dit zorgt voor een kortere reistijd van de tram.
- Er is gerekend met een te hoge snelheid van de goederentrein, 40 km/uur i.p.v. 30 km/uur. Dit zorgt voor een langere reistijd van de goederentrein.
- De goederentrein mag niet kort achter een tram vertrekken, maar pas als de tram het beveiligingsblok heeft verlaten.

Conclusie

Ondanks enkele gewijzigde specificaties, is de stelling dat het mogelijk is om twee trams per uur per richting te combineren met één goederentrein per uur per richting – indien er geen rekening gehouden wordt met de brugopening – nog steeds gerechtvaardigd.

3.2.2 Feitelijke beschrijving in de Koersnota (wel rekening gehouden met brugopening/ hoogwater)

Aangetroffen argumenten:

Koersnota

“Voor de tijd-wegdiagrammen is ten aanzien van de brugopening een tijdsperiode van 10 minuten, exclusief heffen en zakken aangehouden. Inclusief openen en sluiten bedraagt de minimale openingstijd voor de spoorbrug 14 minuten. Deze zogenoemde bruto-openingstijd kan in beginsel twee keer ieder uur worden ingepast in de dienstregeling voor de tram en de goederentreinen, uitgaande van een frequentie voor de tram van 2x per uur. De goederentreinen moeten dan in beide richtingen 1 à 2 minuten na de tram rijden. De netto tijd van 10 minuten geldt voor een normale waterafvoer van maximaal 800 m³/s.”

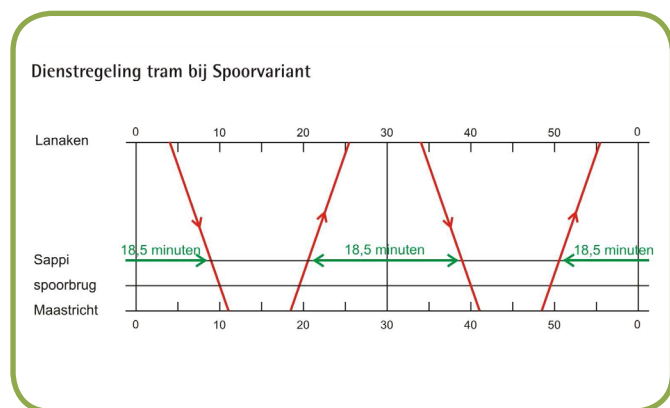
“Bij een hoge waterafvoer is het echter denkbaar dat twee scheepspassages in een brugopening moeten plaatsvinden. Indien dit vanuit ook nog vanuit twee richtingen gebeurt moet de brug netto tot zelfs twintig minuten geopend zijn. In dat geval is ook de inpassing van een tram die vier keer per uur over de brug moet (2x per richting) niet inpasbaar en een combinatie met goederenvervoer ook niet.”

In het rapport **Spoortechnische inpassing** wordt gesteld dat “Rijkswaterstaat heeft aangegeven dat de brug ‘netto’ 10 minuten open moet

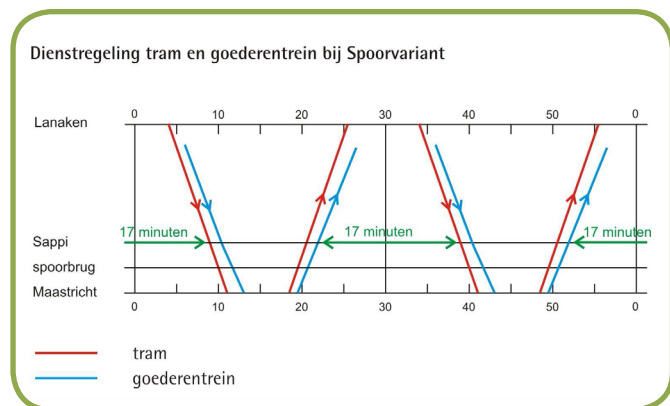


kunnen zijn voor het laten doorvaren van schepen. De ‘bruto’ openingstijd (inclusief openen en sluiten, oftewel de totale tijd waarbinnen de tram niet kan passeren) bedraagt 14 minuten.”

Op basis van een tijd-wegdiagram zonder goederentrein wordt gesteld dat “Er zijn elk uur dus twee ‘gaten’ van 18½ minuten. Daarmee wordt voldaan aan de eis van een bruto openingstijd van 14 minuten.”



In hetzelfde rapport wordt op basis van een ander tijd-wegdiagram – waarbij wel rekening gehouden wordt met de goederentrein – gesteld:



“De brug kan nu dus nog maar 17 minuten open. Dat is nog steeds meer dan 14 minuten, maar de marges worden klein. Bij langere openingstijden dan netto 10 minuten, bijvoorbeeld als gevolg van hoogwater, ontstaan er al

snel capaciteitsproblemen. De noodzakelijke stiptheid van dienstuitvoering, die inherent is aan de opzet van het vervoerconcept van Spartacus, kan zo’n verstoring niet hebben.”

“De combinatie van een halfuurdienst tram en goederentreinen is dus niet in te passen op het bestaande spoor. Wel inpasbaar zou zijn een tram die slechts eenmaal per uur rijdt, maar dat is vanuit het concept van Spartacus ongewenst.”

MER

“De afwikkeling en veiligheid van het scheepvaartverkeer stelt eisen aan passages en aan de doorvaart. Rijkswaterstaat stelt de eis dat de brug bij lage waterstanden ten minste één keer per uur 15 minuten kan worden geopend en bij hoge waterstanden ten minste twee keer per uur 15 minuten. Gedurende de brugopeningen van de spoorbrug is er geen trampassage mogelijk is. De benodigde robuustheid van de dienstregeling staat daarmee onder druk (4 brugpassages per uur binnen de dienstregeling).”

“Complicerende factoren zijn dat een eenmaal vrijgegeven vaarweg voor de scheepvaart niet kan worden herroepen en dat in situaties van hoog water meer schepen gebruik zullen moeten maken van het brugopeningsvenster (omdat de dan ontstane doorvaarthoogte ook voor lagere schepen tot een beperking kan leiden). Zowel vanuit de eis van Rijkswaterstaat als vanuit de operationele praktijk zijn brugopeningsaspecten van wezenlijke invloed op de mogelijkheden om een treindienstregeling naar Lanaken te maken. Het inpassen van de goederentreinen in de dienstregeling wordt vrijwel onmogelijk aangezien de goederentrein vanuit spoorveiligheid niet alleen op de brug moet worden ingepast maar op het gehele, enkelsporig traject naar Lanaken en er rekening moet worden gehouden met de reizigerstreinen van en naar station Maastricht. De uitbreiding van het bestaande enkelsporig goederenspoor naar dubbelspoor is door hoge kosten geen optie.”



Beoordeling

Het eerste tijd-weg diagram laat zien dat er twee keer in het uur een venster van 18,5 minuten beschikbaar is voor het openen van de brug in de situatie dat er twee keer per uur een tram rijdt tussen Lanaken en Maastricht. Er wordt geconcludeerd dat dit voldoet aan de minimum openingseis van Rijkswaterstaat van 14 minuten.

In de situatie dat er naast de twee trams per uur per richting ook nog één goederentrein per uur per richting rijdt laat het tweede tijd-weg diagram zien dat er twee keer in het uur een venster van 17 minuten beschikbaar is voor het openen van de brug in de situatie. Dit tijdvenster voldoet in principe aan de eisen van Rijkswaterstaat. De conclusie wordt getrokken dat er geen stipte dienstregeling uitgevoerd kan worden vanwege het feit dat de brug bij hoogwater ook wel eens langer dan 14 minuten open kan zijn. In de MER tekst wordt dit aspect nader uitgewerkt.

Op 7 juli 2015 heeft Attica Advies overleg gevoerd met Rijkswaterstaat om te onderzoeken of er sinds het opstellen van het MER wijzigingen zijn doorgevoerd in het openingsregime van de spoorbrug. In dit overleg werd bevestigd dat met name bij hoogwater⁸ er zeker twee keer per uur een netto openingstijd benodigd is van 15 minuten. Met het uitgangspunt dat er voor zowel “heffen” als “zakken” van de brug twee minuten wordt aangehouden, is de bruto openingstijd van de spoorbrug 19 minuten. Hierbij gaat het niet alleen om de daadwerkelijke tijd die nodig is om de brug van hoogte te laten veranderen, maar ook om de tijd die nodig is voor de communicatie tussen ProRail, Rijkswaterstaat en het scheepvaartverkeer.

In vergelijking tot de huidige situatie zijn er specificaties gewijzigd waardoor het in 2008

gepresenteerde tijd-weg diagram niet meer geheel correct is, het gaat hierbij om de volgende punten:

- Er is rekening gehouden met de halte Belvédère, deze is inmiddels vervallen. Dit zorgt voor een kortere reistijd van de tram.
- Er is gerekend met een te hoge snelheid van de goederentrein, 40 km/uur i.p.v. 30 km/uur. Dit zorgt voor een langere reistijd van de goederentrein.
- De goederentrein mag niet kort achter een tram vertrekken, maar pas als de tram het beveiligingsblok heeft verlaten.

Conclusie

In de MER-tekst is de complexe situatie rond de brugopening ten opzichte van de Koersnota nader uitgewerkt. Er wordt een onderbouwing gegeven van de stelling in de Koersnota dat de het lastig is om een stipte dienstregeling uit te voeren. Het door Attica Advies gevoerde gesprek met Rijkswaterstaat bevestigt de gehanteerde eisen m.b.t. het openingsregime van de brug.

Ook al is er een kleine wijzigingen in de specificaties, de stelling dat de robuustheid van de dienstregeling onder druk komt te staan en dat het niet mogelijk is om twee trams per uur per richting te combineren met één goederentrein per uur per richting indien er rekening gehouden wordt met een netto brugopening van 15 minuten, is gerechtvaardigd.



3.3 Doorrijden naar Randwyck over bestaand spoor

Aangetroffen argumenten

Koersnota

“Nader onderzoek laat zien dat doorrijden over bestaand spoor naar Randwyck feitelijk niet mogelijk is. Om doorrijden mogelijk te maken zouden:

- [de trams met dubbele beveiliging (Belgisch en Nederlands) moeten rijden]
- de IC-paden (intercity's naar de Randstad) moeten worden verlegd in de tijd;
- het goederenpad naar België moeten worden verlegd;
- de treinen vanuit Kerkrade niet door moeten rijden naar Randwyck;
- Feitelijk betekent dit dat doorrijden over bestaand spoor als technisch niet haalbaar moet worden beschouwd.”

Volgens het rapport Spoortechnische inpassing treden de volgende (logistieke) knelpunten op:

- Kruisen doorgaande Noord-Zuid sporen
- Inpassing in de dienstregeling tussen station Maastricht en station Randwijck
- Te weinig spoorcapaciteit om de tram te laten halteren te Maastricht CS en station Randwijck

Kruisen doorgaande Noord-Zuid sporen

“De tram moet op station Maastricht druk bereden treinsporen kruisen. In tegenstelling tot de situatie waarin de tram station Maastricht als begin- en eindpunt heeft, is het nu niet mogelijk dat de tram de meest westelijke sporen van het station gebruikt. Dit zijn immers kopsporen, en de tram moet kunnen doorrijden naar Randwyck. De tram zal dus gebruik moeten maken van de sporen 4, 5 of 6, die nu worden gebruikt door de Intercity van/naar België en door de stoptreinen naar Sittard, Kerkrade en Randwyck. Dit houdt

automatisch in dat de tram andere treindiensten gaat kruisen op het emplacement van Maastricht. Na bestudering van de dienstregeling blijkt dat het een lastige opgave is om de tram zo in te passen dat geen conflicten ontstaan met andere treinen. Veel ligt immers vast: door de aansluitingen in Hasselt en Lanaken liggen de tramtijden vast en door aansluitingen elders kunnen ook treintijden niet of nauwelijks verschoven worden. Er zijn nog wel beperkte mogelijkheden, maar de dienstregeling wordt uiterst kwetsbaar: als de tram of één van de treinen ook maar een beetje vertraging oploopt, zitten de trams en treinen elkaar in de weg en breiden de vertragingen zich snel uit.”

Inpassing in de dienstregeling tussen station Maastricht en station Randwyck

“Bekeken is of de tram ingepast kan worden op het baanvak Maastricht – Maastricht Randwyck. Door de veelal vastliggende tijden van de tram en de treinen is de tram niet inpasbaar in de huidige dienstregeling. De tram kan alleen doorrijden naar Randwyck als er op dit traject treinen vervallen of als er extra sporen worden aangelegd.”

Te weinig spoorcapaciteit om de tram te laten halteren te Maastricht CS en Randwijck

“In de stations is de situatie nog lastiger. Niet alleen worden de beschikbare sporen momenteel al intensief gebruikt, de tram is door de noodzaak van een lager perron (35 cm) ook nog eens een ‘capaciteitsvreter’. Dit lagere perron kan immers niet voor treinen gebruikt worden, waardoor het (de) perron(s) voor de tram een groot deel van het uur niet gebruikt wordt. Ook in de stations zal dus ruimte moeten worden gemaakt voor de tram, hetzij door treinen te laten vervallen, hetzij door extra perrons en sporen aan te leggen. Voor extra perrons en sporen is echter op beide stations vrijwel geen ruimte.”



MER

“ Een variant via de Spoorbrug en het emplacement bemoeilijkt (op termijn) doortrekking van de verbinding vanuit Lanaken naar Randwijck. De tram of trein uit Hasselt moet, binnen de treinbewegingen die op dat moment in de reguliere treindienstregeling van en naar Maastricht worden uitgevoerd, ingevlochten worden. Dat legt beslag op de beschikbare capaciteit op het emplacement en perrons en is mede bepalend voor de dienstregelingen (van hetzij de verbinding uit Lanaken, hetzij de verbindingen richting Randstad, Heerlen en/of Luik). Complicerende factor daarbij is dat treinen of trams die via bestaand spoor naar Randwijck rijden, dat in tegenstelling tot dat wat gangbaar is in Nederland, al links rijdend doen. Dit betekent in de richting van Randwijck een aanvullende capaciteitsbelasting voor het emplacement. Daarnaast is de perroncapaciteit op station Randwijck beperkt.

Op dit moment keren zowel de stoptrein naar Roermond als de stoptrein naar Kerkrade op Randwijck. Een verdere bezetting van de perroncapaciteit zal nader moeten worden onderzocht. Op voorhand kan niet worden verondersteld dat trams (onder andere beveiligingstechnisch, spoorveiligheidstechnisch, energetisch) gebruik mogen maken van de spoorlijn Maastricht – Luik. Om die reden gaat bij een doortrekking van de tram naar Randwijck de voorkeur uit naar een tracé apart van de bestaande spoorbundel met een eigen halte bij of in de buurt van station Randwijck of naar een tracé door de stad.”

Beoordeling

Het emplacement Maastricht wordt intensief gebruikt door de intercityverbinding Amsterdam-Maastricht, door regionale reizigerstreinen en door nationale en internationale goederentreinen. Het kruisen van deze vervoerstromen door trams en goederentrein van en naar Lanaken zal grote effecten

hebben op de beschikbare capaciteit van het knooppunt Maastricht. In de MER en de Koersnota zijn deze effecten kwalitatief beschreven.

Naast de beschreven effecten dient echter ook rekening te worden gehouden met het operationele overdrachtsproces van de trams tussen de organisaties van ProRail en De Lijn. Vanwege de vele kruisende bewegingen op het emplacement Maastricht zal een zeer nauwkeurige afstemming moeten plaatsvinden tussen de twee bovengenoemde partijen om de benodigde punctualiteit van de gewenste tramdienstregeling te kunnen halen. Daarbij komt nog dat ook Rijkswaterstaat bij deze afstemming betrokken moet worden vanwege de communicatie met het scheepvaartverkeer en de coördinatie over het openen en sluiten van de spoorbrug.

Speciale aandacht is nodig voor de overdracht van de goederentrein tussen ProRail en De Lijn, aangezien er een klein tijdvenster beschikbaar is waarbinnen deze zou kunnen gaan rijden. Het beschikbaar hebben van een overdrachtsspoor tussen ProRail en De Lijn zou hiervoor een goede oplossing zijn, ware het niet dat de fysieke ruimte hiervoor ontbreekt.

Conclusie

De genoemde knelpunten in de Koersnota en MER zijn valide. Het mogelijk maken van kruisende bewegingen van trams en met name goederentreinen die vanuit Lanaken komen met het treinverkeer op de Noord-Zuid as zal zorgen voor een grote operationele en logistieke uitdaging. Het integreren van het tramproces in de processen van ProRail en die van Rijkswa-



terstaat vormt een grote complicerende factor.

De stelling dat doorrijden over bestaand spoor als niet haalbaar moet worden beschouwd is gerechtvaardigd.

3.4 Toekomstperspectief infrastructuur

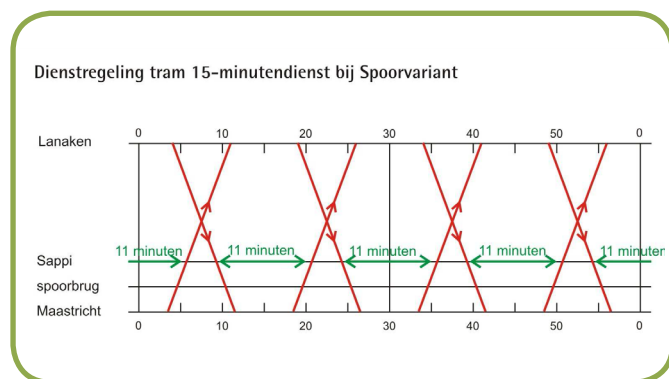
Aangetroffen argumenten

Koersnota

- Koersnota Scoringstabel (blz. 44):
“geen hogere frequentie mogelijk.”
- Koersnota Conclusie (blz. 45):
“gebruik van de bestaande spoorbrug heeft een geringe toekomstwaarde: de maximale frequentie voor trams bedraagt 2x per uur”

In het **rapport Spoortechnische Inpassing** is een tijd-weg diagram opgenomen voor een kwartiersdienstregeling. Hierin wordt het volgende gesteld:

“De trams gaan elkaar kruisen bij de halte Belvédère-noord; daarvoor is de halteringstijd verlengd. Nog los van de goederentreinen (die nog voor een verdere beperking zorgen) zijn de grootste ‘gaten’ in de dienstregeling 11 minuten. Hier past uiteraard geen brugopening in van bruto 14 minuten. Bij de spoorvariant is frequentieverhoging dus niet mogelijk.”



MER

“Doordat de spoorlijn tussen Maastricht en Lanaken (via de Spoorbrug) enkelsporig is, biedt de spoorlijn onvoldoende capaciteit om per uur vier tramritten (2* richting Maastricht, 2* richting Lanaken) en de uit de Netverklaring ProRail geldende eis van ten minste 1* per uur per richting een goederenpad te faciliteren. De frequentie voor de tram is maximaal 2x per uur per richting. Ruimte voor de inpassing van hogere frequenties ontbreekt.”

Beoordeling

Het tijd-weg diagram geeft correct weer dat er in een zgn. starre kwartierligging – zelfs in de situatie dat er geen goederentrein rijdt – een beperking is voor het verhogen van de frequentie van het tramverkeer via het spoorbrug tracé.

In het rapport Spoortechnische Inpassing wordt gesproken over een extra tram die vanuit Maastricht Randwyck niet verder rijdt dan Belvédère-Noord of Lanaken. Indien er afgestapt zou worden van een starre kwartierligging, dan is het wellicht denkbaar dat er 4 trams per uur per richting kunnen rijden. Met het loslaten van een kwartierligging sluit het dienstregelingsmodel echter niet meer aan op het Spartacus concept waarin uitgegaan wordt van vaste frequenties en rijtijden tussen de verschillende knopen. Om een kwartierdienst mogelijk te maken is – los van de spoorbrugproblematiek – een passeerspoor bij de halte Belvédère-Noord noodzakelijk⁹. Een dergelijk spoor behoort niet tot de huidige scope van het project TVM.

Conclusie

De argumenten die gehanteerd zijn in de Koersnota en het MER zijn gebaseerd op het rapport Spoortechnische Inpassing



waarin wordt gesteld dat zelfs zonder goederentrein een starre kwartierligging van de tram niet haalbaar is. De stelling dat alternatieven die gebruik maken van de spoorbrug, vanuit het perspectief van frequentieverhoging, onvoldoende toekomstperspectief hebben, is hiermee gerechtvaardigd.

3.5 Conclusie logistieke argumenten

	Logistieke argumenten	Conclusie
1	Geen robuuste dienstregeling i.v.m. brugopening (scheepvaartaspecten)	Valide
2	Doorrijden naar Randwyck over bestaand spoor niet mogelijk i.v.m. kruisen IC-paden (intercity Randstad), het goederenpad naar België en treinen tussen Heerlen en Randwyck	Valide
3	Gering toekomstperspectief Infrastructuur, geen hogere frequenties mogelijk	Valide

De logistieke argumenten die in de Koersnota c.q. MER zijn gehanteerd zijn allen valide.

Het onderzoek heeft een aanvullend inzicht opgeleverd m.b.t. de logistieke invlechting van goederentreinen en trams komende uit Lanaken op het emplacement van Maastricht in het spoorbrugtracé. Gezien het feit dat de een goederenoverdrachtsspoor fysiek niet inpasbaar is, zal de overdracht van met name goederentreinen tussen de verkeersleiding van de tramexploitant en ProRail zeer complex zijn.

Het onderzoek heeft geen aanvullende logistiek inzichten ten faveure van het spoorbrugtracé opgeleverd.





4. Analyse technische argumenten

4.1 Inleiding

In diverse documenten zijn tussen 2008 en nu zijn technische argumenten gehanteerd in het nadeel van het spoorbrug tracé (zie bijlage voor een compleet overzicht).

Hieronder geven we per argument eerst aan welke teksten (in de Koersnota en het MER) zijn aangetroffen. Vervolgens geven we onze beoordeling en trekken we conclusies.

	Aangetroffen technische argumenten	K	MER
4	Trams moeten worden uitgerust met dubbele beveiliging	Blz 27	Blz 166 (3 ^e bullit)
5	Beveiliging emplacement Maastricht moet worden aangepast	-	Blz 166 (1 ^e en 3 ^e bullit)
6	Vloerhoogte tram en perrons stations Maastricht CS en Randwyck sluiten niet op elkaar aan	Blz 27	Blz 166 (1 ^e bullit)
7	Veiligheidsrisico spoorwegovergang Bosscherweg neemt toe	-	Blz 165 (3 ^e bullit)
8	Tramvoertuigen moeten bi-courant (750 V en 1500 V) worden uitgerust of emplacement moet voorzien worden van schakelbare spanning (750 V en 1500 V)	-	Blz 166 (2 ^e bullit)
9	Afzonderlijk tramtracé van spoorbrug naar station Maastricht is door beperkte fysieke ruimte vrijwel uitgesloten	-	Blz 166 (4 ^e bullit)
10	Aanpassingen aan spoor emplacement nodig (o.a. wissels) in verband met afwijkende geometrie van de wielen van de tram.	-	Blz 166 (5 ^e bullit)

4.2 Trams moeten worden uitgerust met dubbele beveiliging

Aangetroffen argumenten

Koersnota

“Nader onderzoek laat zien dat doorrijden over bestaand spoor naar Randwyck feitelijk niet mogelijk is. Om doorrijden mogelijk te maken zouden:

- de trams met dubbele beveiliging (Belgisch en Nederlands) moeten rijden
- [de IC-paden (intercity's naar de Randstad) moeten worden verlegd in de tijd;]
- [het goederenpad naar België moeten worden verlegd;]
- [de treinen vanuit Kerkrade niet door moeten rijden naar Randwyck;]

Feitelijk betekent dit dat doorrijden over bestaand spoor als technisch niet haalbaar moet worden beschouwd.“

MER

“Vanuit beveiligingsoptiek is het niet wenselijk om tram en trein op het emplacement te mengen. Het emplacement kent geen beveiliging die stop-tonend seinpassages bewaakt. Wellicht valt dit in de infrastructuur op te lossen. Naar alle waarschijnlijkheid ontstaat daarmee wel een raakvlak met voertuigen. Dat is een raakvlak dat geldt voor alle spoorvoertuigen van alle operatoren (NS, Veolia, goederenoperatoren), niet alleen voor de voertuigen op de verbinding naar Hasselt. Aanpassingen aan materieel zijn, vanwege de omvang van het betreffende park, zeer kostbaar. De noodzaak tot het doen van deze investeringen wordt bij voorkeur op voorhand uitgesloten. Ook hier gelden hoge exploitatiekosten, een grotere kans op storingen en een hoog technisch risico”

Beoordeling

Om toegelaten te worden tot ProRail spoor zullen de trams voorzien moeten worden van een beveiligingssysteem dat hiervoor geschikt is. Dit betekent dat naast het systeem dat op de Belgische traminfrastructuur benodigd is (ERTMS), ook het ATB-EG systeem in de tram moet worden geïnstalleerd. Als alternatief kan ook gebruik gemaakt worden van een zgn. STM ATB-EG¹⁰ in combinatie met ERTMS boordapparatuur

Of er ook een raakvlak is met het materieel van de overige vervoerders hangt sterk af van de stand van zaken van de implementatie van ATB-vv, het systeem dat in Nederland stop-tonend seinpassages bewaakt.

Conclusie

De stelling in de MER is gerechtvaardigd dat aanpassingen van beveiligingssystemen in de trams vanwege de omvang van het betreffende park kostbaar zijn, zeker gezien de korte afstand die de tram op het emplacement moet afleggen. De kosten worden met name veroorzaakt door aanschaf, inbouw en onderhoud.

Indien ook rollend materieel van andere vervoerders aangepast dient te worden, dan is er ook sprake van een zeer kostbaar pakket aan beveiligingsmaatregelen om de tram op het emplacement te kunnen laten rijden.

4.3 Beveiliging Maastricht moet worden aangepast

Aangetroffen argumenten

MER

“Aanvullend geldt dat de tram via de goederenspoorlijn op het emplacement van Maastricht terecht komt. Het emplacement moet hierop worden aangepast. Er moeten beveiligingsmaatregelen worden getroffen, aanpassingen ten behoeve van de energievoorziening voor de tram te worden gerealiseerd en er dient een doorsteek te worden gemaakt van het emplacement naar het voorplein van het station. Een tram kan vanwege een aanzienlijk hoogteverschil met een trein, niet op een treinperron stoppen. Dit betreffen relatief dure inpassingsmaatregelen.”

MER

“Vanuit beveiligingsoptiek is het niet wenselijk om tram en trein op het emplacement te mengen. Het emplacement kent geen beveiliging die stop-tonend seinpassages bewaakt. Wellicht valt dit in de infrastructuur op te lossen. Naar alle waarschijnlijkheid ontstaat daarmee wel een raakvlak met voertuigen. Dat is een raakvlak dat geldt voor alle spoorvoertuigen van alle operatoren (NS, Veolia, goederenoperatoren), niet alleen voor de voertuigen op de verbinding naar Hasselt. Aanpassingen aan materieel zijn, vanwege de omvang van het betreffende park, zeer kostbaar. De noodzaak tot het doen van deze investeringen wordt bij voorkeur op voorhand uitgesloten. Ook hier gelden hoge exploitatiekosten, een grotere kans op storingen en een hoog technisch risico; “

Beoordeling

Aanpassingen aan het beveiligingssysteem van het emplacement Maastricht zullen zeker nodig zijn. De omvang van deze wijzigingen is sterk afhankelijk van het gewijzigde spoor-

gebruik op het emplacement en op het baanvak tussen Maastricht en Randwyck als gevolg van de nieuwe tramdienst. Gezien het feit dat de emplacementssporen nu al intensief gebruikt worden, zijn de wijzigingen hoogstwaarschijnlijk omvangrijk. (zie ook paragraaf 3.1.1).

Naast bovenstaande emplacementswijzigingen ontstaat er een situatie waarbij een overdrachtsspoor voor de goederentreinen niet of nauwelijks meer inpasbaar is. Ofwel ingrijpende kostbare infrastructurele aanpassingen zijn nodig of er dient een geavanceerde koppeling ontwikkeld te worden tussen de beveiligings- en verkeersleidingsystemen van ProRail en De Lijn.

Conclusie

Het aanpassen van beveiligingssystemen voor emplacementen is, afhankelijk van de aard van de wijzigingen een ingewikkelde aangelegenheid. Vooral in de situatie waarbij er sprake is van een koppeling tussen meerdere systemen, in dit geval tussen die van De Lijn en ProRail, neemt de complexiteit toe hetgeen zal resulteren in een langere doorlooptijd en een aanzienlijke kostenverhoging.

4.4 Vloerhoogte tram en perrons sluiten niet op elkaar aan

Aangetroffen argumenten

Koersnota

“Aanvullend geldt dat de tram via de goederenspoorlijn op het emplacement van Maastricht terecht komt. Het emplacement moet hierop worden aangepast. [...] Een tram kan vanwege een

aanzienlijk hoogteverschil met een trein, niet op een treinperron stoppen.”

MER

“De vloerhoogte van de tram (35 centimeter boven bovenkant spoor) is lager dan de vloerhoogte van een trein (doorgaans 75 centimeter boven bovenkant spoor). Dat betekent dat een tram op station Maastricht aanpassing van de perronhoogte vergt. Een aangepast perron is functioneel uitsluitend door een tram te gebruiken. Vanwege de wens om op termijn te kunnen doorrijden naar Randwijck, moet de tram op één van de perrons langs de doorgaande sporen halteren. Los van het feit dat de spoorbezetting hier al relatief hoog is, beperkt een specifiek voor de tram ingericht perron hier de afwikkelingsmogelijkheden van treinen (met daarmee weer effect op de afwikkeling van trams) aanzienlijk.”

Beoordeling

De constatering in de Koersnota en het MER dat een aanpassing van de perronhoogte nodig is, is juist. Omdat de tram door moet kunnen rijden naar Randwyck, zal hiervoor een perron van de doorgaande sporen moeten worden gebruikt. Dit heeft grote consequenties voor de perron capaciteit en het vertrek- en aankomstproces van treinen op het emplacement Maastricht. Wellicht is het denkbaar om een perron in twee “secties” op te splitsen¹¹: een hoog en een laag deel zodat het perron nog steeds geschikt blijft voor trams en conventionele reizigerstreinen.

Naast de fysieke ingrepen in de infrastructuur zullen hiervoor ook extra maatregelen in de besturingssystemen doorgevoerd worden en ook wijzigingen in de operationele afhandeling van de combinatie van treinen en trams zullen noodzakelijk zijn.



Conclusie

De stelling in het MER dat de hoogte van één van de doorgaande perrons op het emplacement Maastricht aangepast moet worden, hetgeen ingrijpende consequenties heeft voor een goede afwikkeling van het huidige treinverkeer, is gerechtvaardigd.

4.5 Veiligheidsrisico spoorwegovergang Bosscherweg neemt toe

MER

“Een tracévariant via de Spoorbrug betekent een toename van het treinverkeer op de spoorwegovergang Bosscherweg. Een toename van het aantal treinbewegingen op een spoorwegovergang leidt tot een hoger veiligheidsrisico. Vanuit het in Nederland geldende stand still-principe rondom spoorwegveiligheidsrisico's moet dit hogere veiligheidsrisico met behulp van maatregelen worden teruggebracht tot het oorspronkelijke niveau. Concreet kan dit bijvoorbeeld het opheffen of ongelijkvloers maken van een spoorwegovergang betekenen. Opheffen van de spoorwegovergang Bosscherweg is geen optie (want dat sluit de wijk Boschpoort af van Maastricht), ongelijkvloers maken is met de aanwezige watergangen en de Noorderbrug naar alle waarschijnlijkheid niet mogelijk en vergt alsdan een aanzienlijke investering.”

Beoordeling

Bij het veranderen van het verkeer over het spoor zal door de beheerder een risicoanalyse gemaakt moeten worden. Indien het risico toeneemt, dient de beheerder – in overleg met de wegbeheerder – maatregelen te treffen om te zorgen dat het veiligheidsniveau acceptabel is.

Het effect op de veiligheid als gevolg van een toename van het aantal treinbewegingen zal naar onze inschatting beperkt zijn. Dit heeft o.a. te maken met het feit dat de tijd dat de overweg gesloten is bij een tram aanzienlijk korter (naar verwachting niet langer dan 40 seconden) is dan de sluitingstijd bij het passeren van een goederentrein.

Naast het veiligheidsaspect zal ook de afwikkeling van het wegverkeer een rol gaan spelen. Voor beide aspecten is het van belang dat er zorg besteed wordt aan een goede inrichting van de overweg.

Conclusie

Voor de overweg zal een risicoanalyse gemaakt moeten worden door de beheerder op grond waarvan beheersmaatregelen nodig kunnen zijn. Bij deze analyse zal ook rekening gehouden moeten worden met het extra wegverkeer dat via de nieuwe Noorderbrug over de spoorwegovergang Bosscherweg van en naar het centrum rijdt.

Gelet op de beperkte frequentie en korte tijdsduur dat de overweg gesloten is, is het niet waarschijnlijk dat opheffen of ongelijkvloers maken van de kruising noodzakelijk is. Dit zou nader onderzocht moeten worden.

4.6 Tram of emplacement moet bi-courant worden uitgerust

MER

“De tram rijdt op een bovenleidingspanning van 750V, het emplacement (en de spoorlijn naar



Randwijck) heeft een bovenleidingspanning van 1500V. Voor een relatief beperkte afstand (ten opzichte van de totale lengte van de tramverbinding naar Hasselt) moeten tramvoertuigen bicourant (=geschikt voor twee bovenleidingspanningen) worden uitgerust of dient het emplacement in Maastricht (en in een latere fase eveneens de spoorlijn naar Randwijck) een bovenleiding met schakelbare spanning te hebben (hetgeen wellicht een technische mogelijkheid is, maar tot op heden nog niet op deze wijze is toegepast en praktische gevolgen voor de operatie zal hebben). Beide maatregelen zijn –wellicht- technisch mogelijk maar vergen een zeer hoge investering, hoge onderhoudskosten, een grotere kans op storingen en brengen door de complexiteit een hoog technisch risico met zich mee.”

Beoordeling

Vanuit energietechniek bekeken, zijn er twee manieren om de tram op het ProRail gebied te laten rijden:

- De trams moeten bi-courant uitgevoerd worden, dus beschikken over 750V en 1500V. Hier zijn oplossingen voor beschikbaar maar brengt additionele kosten voor de vervoerder met zich mee. Zeker in de situatie dat hier gaat om globaal één kilometer infrastructuur onder 1500 volt is dit een dure optie.
In deze optie moet er een spanningssluis gebouwd worden waarbij de tram de transitie kan maken van 750V naar 1500V v.v. Een geschikte locatie vraagt om een minimale fysieke lengte in de infrastructuur en vraagt om een aanzienlijke investeringen in de infrastructuur.
Voor een trambestuurder is een spannings-sluis een relatief onbekend object waardoor tijdens de exploitatiefase de operationele risico's toenemen.
- De infrastructuur waar de tram gaat rijden moet voorzien worden van een systeem voor schakelbare spanning. Over korte

afstanden werd deze optie in het verleden wel gebruikt, maar tegenwoordig wordt deze niet meer toegepast vanwege hoge realisatie en instandhoudingskosten, complexiteit en operationele risico's. In deze specifieke situatie heeft de omschakelbare bovenleiding betrekking op een groot gebied: het emplacement Maastricht, het baanvak Maastricht – Maastricht Randwijck en het emplacement Randwijck. De kosten die gemoeid zijn met het ontwikkelen, realiseren en instandhouden van een 750V/1500V vragen om een zeer hoge investering.

Conclusie

De stelling in het MER is gerechtvaardigd dat beide bovenbeschreven opties gepaard gaan met zeer hoge investeringen, hoge onderhoudskosten en hoge technische en operationele risico's als gevolg van de complexiteit van de oplossingen.

4.7 Afzonderlijk tramtracé naar station vrijwel uitgesloten

Aangetroffen argumenten

Koersnota

“Doorrijden over een eigen trace parallel aan het spoor is wel mogelijk.”

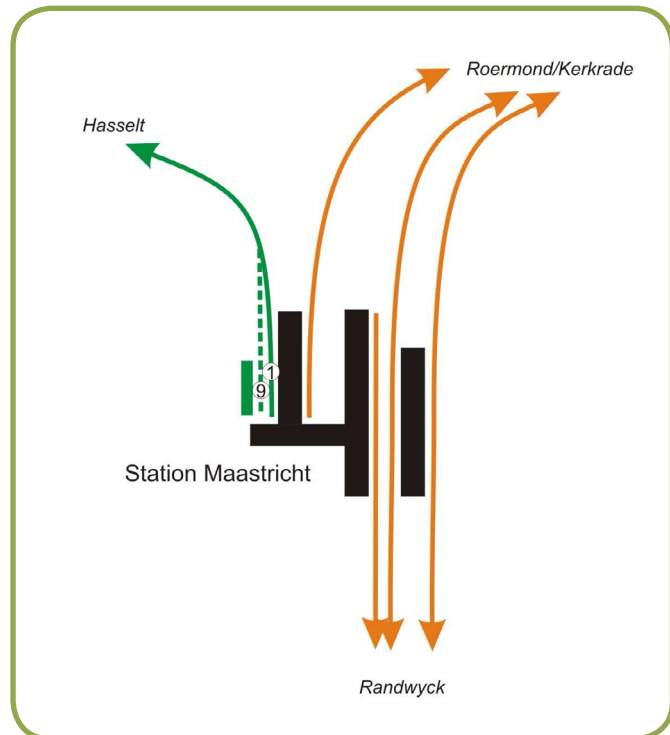
In het rapport Spoortechnische inpassing en in het Ontwerpboek is een analyse gemaakt van de aankomst van een tram op Station Maastricht via een parallel tracé vanaf de spoorbrug:

“Gelet op de huidige dienstregeling lijkt het niet onmogelijk om spoor 1 vrij te maken voor de tram



(wordt nu minimaal gebruikt); in dat geval moet wel het perron verlaagd worden naar de voor de tram benodigde hoogte van 30 tot 35 cm. Blijft spoor 1 nodig voor treinen dan zou tussen spoor 9 en het busstation een nieuw tramperron aangelegd kunnen worden.”

In het Ontwerpboek wordt een mogelijke oplossing geschetst hoe de tram vanaf spoor 1



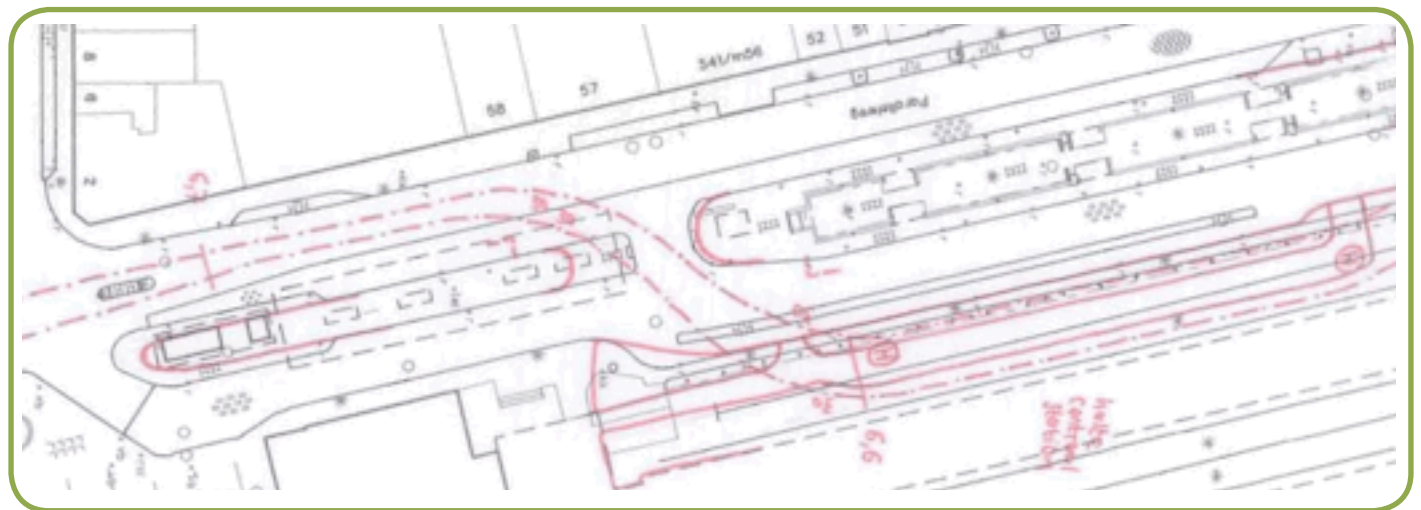
of 9 naar het voorplein geleid kan worden (zie tekening onderaan).

MER

“ De gewenste spoorfunctionaliteit op het emplacement in Maastricht (reguliere treinenloop, rangeer-bewegingen van en naar de wasstraat, rangeerbewegingen van en naar Nedtrain en opstelterrein) alsmede de beperkte fysieke ruimte in de omgeving van het station sluit deze optie vrijwel uit.”

Beoordeling

Een tramtracé van de spoorbrug naar het voorplein zal altijd de uithaalsporen van en naar de, bij het emplacement Maastricht gelegen wasstraat, kruisen. De uithaalsporen zijn essentieel voor treinen om het was proces te doorlopen. Voor een onafhankelijk tramtracé zal de wasstraat verplaatst moeten worden naar een andere locatie. Dit heeft verre gaande consequenties voor de relatie tussen de wasstraat enerzijds en het opstelterrein en Nedtrain anderzijds. ProRail bevestigt dat het verplaatsen van de wasstraat grote consequenties heeft.



Conclusie

De stelling in het MER dat de gewenste spoorfunctionaliteit op het emplacement deze optie vrijwel uitsluit is gerechtvaardigd. Ten tijde van de Kadernota is met name gekeken naar de perroncapaciteit van spoor 1 & 9 maar is de gewenste functionaliteit onderbelicht gebleven.

4.7 Aanpassingen spoor i.v.m. afwijkende geometrie wielen tram

MER

“De wielen van de tram wijken af van de normaal toegepaste wielen voor treinstellen. Dit omdat de wielen van een tram ook geschikt moeten zijn voor toepassing op stadspoor. Daar waar de tram in medegebruik met de trein rijdt, worden in de infrastructuur maatregelen getroffen om de spoorgeleiding te waarborgen (bijvoorbeeld door het toepassen van aangepaste wissels). Het emplacement heeft deze wissels niet. Vanuit spoorveiligheidsoptiek (ontsporinggevaar) mag een tram niet op het emplacement rijden, tenzij de wissels hiertoe geschikt worden gemaakt;”

Beoordeling

Het zogenaamde wiel-rail contact bij trams die op conventionele spoorinfrastructuur rijden is een belangrijk thema. Met name bij wissels is de compatibiliteit tussen wiel en rail niet voldoende geborgd. In voorkomende situaties moet onderzocht worden op welke wijze het rollend materieel of de infrastructuur moet worden aangepast, hetgeen mogelijkerwijze resulteert in het aanpassen of wielen of het vervangen van wissels.

Conclusie

De stelling in het MER dat de wissels in de huidige infrastructuur van het emplacement Maastricht aangepast of vervangen moet worden is gerechtvaardigd.

4.8 Conclusie technische argumenten

Aangetroffen technische argumenten		Conclusies
4	Trams moeten worden uitgerust met dubbele beveiliging	Valide
5	Beveiliging emplacement Maastricht moet worden aangepast	Valide
6	Vloerhoogte tram en perrons stations Maastricht CS en Randwyck sluiten niet op elkaar aan	Valide
7	Veiligheidsrisico spoorwegovergang Bosscherweg neemt toe	Valide
8	Tramvoertuigen moeten bi-courant (750 V en 1500 V) worden uitgerust of emplacement moet voorzien worden van schakelbare spanning (750 V en 1500 V)	Valide
9	Afzonderlijk tramtracé van spoorbrug naar station Maastricht is door beperkte fysieke ruimte vrijwel uitgesloten	Valide
10	Aanpassingen aan spoor emplacement nodig (o.a. wissels) in verband met afwijkende geometrie van de wielen van de tram.	Valide



De technische argumenten die in de Koersnota c.q. MER zijn gehanteerd zijn allen valide.

Het onderzoek heeft een aanvullend inzicht opgeleverd m.b.t. de koppeling van systemen van ProRail en de Verkeersleiding van de tramexploitant. Vanwege het feit dat er geen overdrachtsspoor fysiek inpasbaar is, zullen diverse systeemkoppeling op het niveau van treinbeveiliging en verkeersleiding gerealiseerd moeten worden. Dit brengt complexe ontwikkelingen met zich mee die tijdrovend en risicovol zijn.

Het onderzoek heeft geen aanvullende technische inzichten ten faveure van het spoorbrugtracé opgeleverd.





5. Analyse argumenten wet- en regelgeving

5.1 Inleiding

Wet- en regelgeving speelt een belangrijke rol in het vervoer per spoor. In zowel de Koersnota als het MER is destijds beperkt aandacht besteed aan deze aspecten. Wel is in het MER een opmerking gemaakt over het uitsluiten van trams op het emplacement door ProRail. Dit argument raakt de wet- en regelgeving.

5.2 ProRail sluit trams op emplacementen uit

Aangetroffen statement

1. Toelating De Lijn en tram op het emplacement

MER

“In bijlage 4 van het MER is het volgende aangegeven: Mede op basis van voorgaande argumenten sluit ProRail (als spoorbeheerder in Nederland) trams op emplacementen uit, tenzij deze geheel via eigen spoor en los van het overige treinverkeer over het emplacement worden geleid (‘dedicated infrastructuur’).”

Beoordeling

Het emplacement Maastricht en de goederenlijn maken onderdeel uit van de hoofdspoorweginfrastructuur. De Spoorwegwet is het juridisch kader voor het beheer, de toegang tot en gebruik van hoofdspoorwegen en het verdelen en reserveren van capaciteit op de hoofdspoorwegen.

De vereisten voor deelnemers aan het spoorverkeer op de hoofdspoorwegen zijn vastgelegd in wettelijke voorschriften. Voorwaarde is, dat de voorgenomen verkeersdeelname door een spoorwegonderneming wordt toegelaten door de bedrijfsvergunning¹², het veiligheids- of

proefcertificaat¹³ en de verzekering. Bedrijfsvergunningen ten behoeve van in Nederland gevestigde ondernemingen worden afgegeven door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) indien aan de eisen wordt voldaan. Buitenlandse Spoorwegondernemingen kunnen gebruik maken van een door het land van vestiging afgegeven Europese bedrijfsvergunning. Een veiligheidscertificaat wordt door de Inspectie afgegeven indien de spoorwegonderneming o.a. aantoonbaar beschikt over een adequaat veiligheidsbeheersysteem.

Voor de inzet van een spoorvoertuig op de hoofdspoorweginfrastructuur is een vergunning voor indienststelling (VVI) vereist die door ILT namens de minister van Infrastructuur en Milieu wordt afgegeven. Daarbij wordt een groot aantal verschillende technische eisen gesteld. In het kader van de vergunningverlening wordt nagegaan of het spoorvoertuig aantoonbaar voldoet aan de Spoorwegwet en aan de Regeling Indienststelling Spoorvoertuigen (RIS) waarin naar de relevante TSI's¹⁴ wordt verwezen¹⁵. De technische eisen betreffen de verschillende subsystemen van het voertuig zoals de beremming, de (bots)sterkte van de constructie, de aanwezige communicatiesystemen, de pantograaf, de draaistellen, de wiel-geometrie, etc). ProRail beoordeelt in het kader van de vergunningverlening in welke mate de verenigbaarheid met de hoofdspoorweginfrastructuur (infracompatibiliteit) is opgenomen in het technisch dossier van de aanvraag voor een vergunning voor indienststelling en adviseert ILT op dit punt. Op basis van dit advies kan de minister de vergunning afgeven.

De Spoorwegwet stelt ook strenge eisen aan treinbestuurders en ander personeel met een veiligheidsfunctie. Machinisten dienen te beschikken over een machinistenvergunning. Deze vergunning wordt uitsluitend verstrekt



indien de in te zetten personen aantoonbaar beschikken over de noodzakelijke, vakkennis, bekwaamheden en bovendien medisch en psychisch geschikt zijn bevonden.

Uitgangspunt van de Europese regelgeving en de Spoorwegwet is non-discriminatoire toegang tot het hoofdspoor. Dit betekent dat ProRail en de ILT een vervoerder die met materieel over het hoofdspoor wil rijden geen toegang mag weigeren, mits voldaan is aan alle wettelijke eisen. ProRail mag ondernemers, hun voertuigen en personeel niet uitsluiten indien aan de wettelijke eisen wordt voldaan.

Om de volgende redenen achten we een toelating van De Lijn, haar materieel en personeel op het hoofdspoor in Nederland echter niet realistisch:

- De Lijn is geen spoorwegonderneming, maar een autonoom Belgisch overheidsbedrijf dat stads- en streekvervoer verricht in opdracht van het Vlaams Gewest. Het leveren van binnenlandse spoorwegsvervoersdiensten is in België voor behouden aan de NMBS. De Lijn heeft geen toegang tot het Belgische spoorwegennet en beschikt o.a. niet over een (Europese) bedrijfsvergunning. Het aanvragen van een bedrijfsvergunning in Nederland is alleen mogelijk voor in Nederland gevestigde ondernemingen.
- Het trammaterieel van De Lijn is (en wordt) in België niet toegelaten tot het 'hoofdspoor'. Dit betekent dat in Nederland alle stappen doorlopen moeten worden ter verkrijging van de indienststellingsvergunning. De ervaring leert dat het doorlopen van de verschillende procedures voor nieuw materieel een kostbaar en tijdrovend proces is dat gepaard gaat met risico's en onzekerheden. Het verkrijgen van een indienststellingsvergunning vereist dat het materieel van De Lijn in overeenstemming

wordt gebracht met de RIS o.a. op het gebied van infracompatibiliteit. Aanpassingen aan het materieel zijn hierbij onvermijdelijk. Dit betreft in ieder geval het inbouwen van 1500V DC naast 750V DC en de uitrusting van het materieel met een extra treinbeveiligings- systeem (ATB-EG) of een STM-ATB-module i.c.m. ERTMS.

- Indien De Lijn, haar materieel en personeel aan de Nederlandse eisen voor het hoofdspoor zouden moeten voldoen, moeten daarvoor hoge kosten gemaakt worden. Dit betreffen bijvoorbeeld kosten in het kader van de vergunningverlening, opleidingskosten en investeringen in het materieel. Het gaat daarbij zowel om eenmalige als terugkerende kosten. Deze meerkosten staan in geen enkele verhouding tot de lengte van het Nederlandse tracé waarvan de tram gebruik zal maken.
- In het geval van een tracé via de spoorbrug en het emplacement en een halte aan de Westkant van de Maas (Regiotram variant C), ontstaat een extra complicatie omdat het binnenstedelijke tracé in dat geval geen hoofdspoor kan zijn maar Lokaalspoor wordt. De Lijn dient in dat geval dus naast de eisen uit de Spoorwegwet ook te voldoen aan de eisen uit de Wet Lokaalspoor. De complexiteit neemt daardoor nog sterker toe.

Hoewel in theorie dus niet onmogelijk, is het door De Lijn rijden met een tram op het emplacement van Maastricht om de hier bovengenoemde redenen niet-realistisch gelet op de onevenredige inspanningen die hiervoor geleverd zouden moeten worden om de vele technische, operationele en administratieve barrières te overwinnen en de daarmee gepaard gaande hoge kosten, extra doorlooptijd en verhoging van het risicoprofiel.



Conclusie

Formeel kan ProRail vervoerders en hun materieel niet uitsluiten op emplacementen tenzij niet wordt voldaan aan wet- en regelgeving. Aangezien De Lijn geen spoorwegonderneming is en er weinig ervaring is met de toelating van trammaterieel op het hoofdspoor, zal sprake zijn van een verhoogd risicoprofiel, een langere doorlooptijd en hogere kosten.

2. Afzonderlijk tramtracé vanaf de spoorbrug naar station Maastricht

Aangetroffen statement

MER

“In bijlage 4 van het MER is het volgende aangegeven: Mede op basis van voorgaande argumenten sluit ProRail (als spoorbeheerder in Nederland) trams op emplacementen uit, tenzij deze geheel via eigen spoor en los van het overige treinverkeer over het emplacement worden geleid (‘dedicated infrastructuur’).”

Beoordeling

De hierboven geschetste problematiek rond de toelating van De Lijn en haar materieel tot het hoofdspoor zou theoretisch ondervangen kunnen worden indien het mogelijk zou zijn om vanaf de Spoorbrug een afzonderlijk tramtracé te bouwen naar station Maastricht in combinatie met een dedicated perron voor de tram of een doorsteek naar een tramhalte op het voorplein van het station. Op de technische en logistieke aspecten hiervan zijn we ook al ingegaan in hoofdstuk 3 en 4. Om een afzonderlijk tramtracé naar het station te kunnen realiseren, moet op of langs het huidige emplacement een lokaalspoorcorridor worden gerealiseerd. Dit betekent dat deze corridor

en het emplacement (hoofdspoorweginfrastructuur) technisch, operationeel en juridisch ontvlochten zouden moeten worden.

De technische ontvlechting betreft o.a. het aanpassen van het sporenplan, aanpassingen in de systemen voor energievoorziening, beveiliging en bediening. Naast technische ontvlechting van systemen is ook een operationele ontvlechting noodzakelijk. Dit betreft o.a. het maken van afspraken over het beheer en instandhouding (o.a. beheer grenzen) en bediening en gebruik van de corridor met ProRail. Omdat het emplacement nu eigendom is van ProRail¹⁶ en op basis van de spoorwegwet binnen de reikwijdte van de beheerconcessie van ProRail valt, is een juridische statuswijziging en overdracht van eigendom van ProRail naar de lokaalspoor beheerder noodzakelijk.

De technische, juridische en operationele aanpassing en ontvlechting schatten wij in als complex gelet op de huidige treinloop, rangeerbewegingen van en naar de wasstraat, rangeerbewegingen van en naar Nedtrain en het opstelterrein en de beperkte fysieke ruimte. Het realiseren van een lokaalspoorcorridor is bovendien alleen denkbaar indien het ministerie van IenM, ProRail, NS en andere gerechtigden (o.a. Nedtrain) en de provincie Limburg hieraan medewerking zouden willen verlenen. Indien hiervan sprake zou zijn, mag vanuit het ‘veroorzakersbeginsel’ worden verwacht dat alle kosten en risico’s (planvorming, planuitwerking, conditionering, realisatie, treinvrije periodes, testen en vrijgave, eigendomsoverdracht, compensatie, etc) die voortkomen uit de aanpassing van het emplacement terecht komen bij de initiatiefnemer van de wijziging (gemeente Maastricht).



Conclusie

Een apart lokaalspoor tracé van de spoorbrug naar het voorplein van station Maastricht ligt niet voor de hand met name als gevolg van de hiervoor benodigde ontvlechting tussen hoofdspoorweginfrastructuur en de lokaalspoor corridor.

5.3 Conclusie juridische argumenten

	Argumenten m.b.t. wet- en regelgeving	Conclusie
11	ProRail sluit trams op emplacementen uit, tenzij deze geheel via eigen spoor en los van het overige treinverkeer over het emplacement worden geleid ('dedicated infrastructuur')	Valide

De juridische argumenten die in de Koersnota c.q. MER zijn gehanteerd zijn valide.

Hoewel in theorie niet onmogelijk, is het door De Lijn rijden met een tram op het emplacement van Maastricht niet-realistisch gelet op de onevenredige inspanningen die hiervoor geleverd zouden moeten worden om de vele technische, operationele en administratieve barrières te overwinnen en de daarmee gepaard gaande hoge kosten, extra doorlooptijd en verhoging van het risicoprofiel.

Een apart lokaalspoortracé naar het voorplein van station Maastricht ligt niet voor de hand gelet op de complexe technische, operationele en juridische ontvlechting en de raakvlakken die ontstaan tussen lokaal- en hoofdspoor. Hierdoor zal het risicoprofiel van het project TVM sterk toenemen.

Bij een keuze voor de spoorbrug ontstaat een grote afhankelijkheid van ProRail, IL&T, het ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat, NS en andere 'gerechtigden'. Dit heeft grote consequenties voor de beheersbaarheid van het project TVM aangezien géén van de genoemde partijen belang heeft bij een dergelijk alternatief. Mochten provincie en gemeente er al in slagen om partijen te overtuigen dan moet er rekening mee worden gehouden dat deze partijen de aanzienlijke kosten en risico's op de provincie en gemeente zullen afwentelen.

Het onderzoek heeft geen aanvullende juridische inzichten ten faveure van het spoorbrugtracé opgeleverd.



Referenties

1. Pagina 27 Koersnota
2. Pagina 44 Koersnota
3. De variant waarbij de tram over de goederenlijn tussen Lanaken en Maastricht rijdt en gebruik maakt van de bestaande spoorbrug
4. Pagina 27 Koersnota
5. Pagina 44 Koersnota
6. Pagina 44 Koersnota
7. Goudappel Coffeng, 25 juli 2008
8. In het gesprek van 7 juli 2015 is door Rijkswaterstaat aangegeven dat het aantal dagen dat er rekening gehouden moet worden met hoogwater minimaal twintig bedraagt
9. Ook in de Quick Scan (ProRail 2009) wordt aangegeven dat voor een tram in een zgn. starre kwartierligging een inhaalspoor nodig is
10. STM ATB-EG is een module van ERTMS die ervoor zorgt dat een trein met ERTMS kan rijden op een ATB-EG baanvak
11. Indien het lage perron wordt verdeeld in een “a” en een “b” sectie en de juiste wissels worden aangelegd, kan dit perron worden gebruikt voor trams die zowel richting Lanaken als richting Randwyck rijden
12. Artikel 27 lid 2 sub a van de Spoorwegwet.
13. Artikel 27 lid 2 sub b van de Spoorwegwet.
14. De TSI's (Technische Specificaties voor Interoperabiliteit) zijn technische voorschriften van de Europese Unie t.b.v. interoperabiliteit op het Europese spoorweginet.
15. In het kader van dit onderzoek is niet beoordeeld in welke mate het in te zetten trammaterieel voldoet of kan voldoen aan de Regeling Indienststelling Spoorvoertuigen. Dat het aanvragen van een vergunning voor indienststelling van een tram op de hoofdinfrastructuur in principe wel mogelijk is, blijkt o.a. uit het feit dat in de Aanvraag Beschikking toelating spoorvoertuigen (Hoofdspoorweg-infrastructuur), in het onderdeel infrastructuur-compatibiliteit “trams en light-railvoertuigen” als een van de subcategorieën is opgenomen waarvoor een aanvraag kan worden ingediend.
16. Juridisch eigendom van de hoofdspoorweginfrastructuur ligt bij de Railinfratrust. Economisch eigendom ligt bij ProRail



Geraadpleegde literatuur

- “Strategienotitie Tramverbinding Hasselt – Maastricht”, Gemeente Maastricht d.d. 5 oktober 2007, Kenmerk MTT050/Gvb/0515
- “Tramlijn Vlaanderen – Maastricht / Tijd-wegdiagrammen”, Memo Gemeente Maastricht d.d. 14 april 2008, Kenmerk MTT050/Btb/0551
- “Collegenota variantenkeuze 2008” inzake Koersnota Tram Vlaanderen - Maastricht, Gemeente Maastricht d.d. 22 april 2008
- “Koersnota tram Vlaanderen – Maastricht”, Gemeente Maastricht d.d. 23 april 2008, Kenmerk MTT050/Gvb/0555.
- “Tram Vlaanderen-Maastricht: spoortechnische inpassing”, Rapport Goudappel Coffeng d.d. 25 juli 2008, Kenmerk MTT05014/Ppe/0575
- “Koersnota tram Vlaanderen – Maastricht”, Bewonersconsultatie d.d. 8 oktober 2008 van Goudappel Coffeng.
- “Quick-scan beoordeling ov-projecten provincie Limburg / Eindrapport”, Rapport van ECORYS Nederland BV d.d. 30 januari 2009.
- “Tracéstudie tram Vlaanderen – Maastricht: vervoerwaarde en exploitatie, Rapport Goudappel Coffeng d.d. 20 februari 2009, Kenmerk MTT05014/Ppe/
- “Ruimtelijke inpassing / tramtracé Vlaanderen – Maastricht”, Rapportage VO van Quadrat d.d. februari 2009, Kenmerk 266 090226.
- Schetsboek Peter Brogt
- “Bestuurlijke rapportage tram Vlaanderen – Maastricht”, Gemeente Maastricht d.d. 14 april 2009, Kenmerk MTT05014/Gvb/0644
- “Quick scan TramTrein Vlaanderen-Maastricht / Resultaten quick scan en advies omtrent exploitatiemogelijkheden”, Rapport ProRail Spoorontwikkeling d.d. 2 juni 2009, Kenmerk EDMS 809507-v2
- “Conceptverslag stuurgroep vergadering Tram Vlaanderen-Maastricht”, d.d. 8 september 2010
- “Spoorbrugtracé Tram Vlaanderen Maastricht”, Brief van Albert Nuss aan raadscommissie SMM d.d. 15 januari 2012.
- “Dienstregelingtoets Tram Vlaanderen Maastricht”, Rapport ProRail Vervoer en Dienstregeling VACO d.d. 3 april 2012, Kenmerk 3068921
- “Tram Vlaanderen Maastricht / Rapport Voorkeursvariant Samengebruik”, Rapport ProRail Projectteam Tram Vlaanderen Maastricht d.d. 13 juni 2012, Kenmerk EDMS-#3017775
- Tram Vlaanderen Maastricht (TVM) / Rapportage technische onderzoeken, Rapport ProRail Projectteam TVM d.d. 26 juni 2012, Kenmerk #3138230-v2
- “Samenvatting Planstudie Stadstracé”, Presentatie Arcadis d.d. 2 november 2012.
- Projectbesluit Tram Vlaanderen Maastricht, Rapport Projectorganisatie TVM d.d. 14 november 2012 Versie 1.0
- “Spoorbrugvariant”, Memo Projectteam TVM d.d. 23 mei 2013, Versie 0.2
- “Spoorbrug Maastricht”, Brief Rijkswaterstaat van Dhr. W Peereboom aan Provincie Limburg d.d. 20 juni 2013, Kenmerk
- “Notitie reikwijdte en detailniveau Tram Vlaanderen – Maastricht”, Rapport Arcadis d.d. 9 april 2013, Kenmerk 076969340:E – Definitief.



- “Milieueffectrapport Tram Vlaanderen-Maastricht”, Rapport Arcadis d.d. 27 juni 2013, Kenmerk 077048166:C – Definitief.
- “TVM, tramtracé over spoorbrug”, Brief ProRail aan Provincie Limburg van A. Ten Napel d.d. 14 februari 2014, Kenmerk P712860
- “Spoorbrug tracé in relatie tot brugopening, Besprekingsverslag overleg Rijkswaterstaat - Attica Advies d.d. 7 juli 2015.
- “Informatie van ProRail i.v.m. de grensoverschrijdende oostelijke verbinding tussen België en Nederland”, Dossier Benelux parlement.
- “Spoorbrug tracé in relatie tot emplacement Maastricht”, Besprekingsverslag overleg ProRail – Attica Advies d.d. 17 juli 2015.

Gevoerde gesprekken

- Overleg met Rijkswaterstaat Zuid-Nederland Directie Netwerk Ontwikkeling op 7 juli 2015
- Overleg met ProRail Afdeling Projecten op 17 augustus 2015
- Diverse overleggen met de Provincie Limburg in juni, juli en augustus 2015

